

Министерство просвещения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет естествознания, физической культуры и туризма

**Развитие специальной выносливости у девушек 14-15 лет занимающихся  
спортивной ходьбой**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Шестакова Елизавета Олеговна,  
обучающаяся группы ФК-1603z  
заочного отделения

03.02.21

дата

Е.О.Шестакова

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой теории и методики  
физической культуры и спорта

03.02.21

дата

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Куликов Владимир Геннадьевич  
кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

03.02.21

дата

В.Г. Куликов

Екатеринбург 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
Глава 1. Теоретические основы развития специальной выносливости у девушек 14-15 занимающихся спортивной ходьбой.....	6
1.1. Определение основных понятий .....	6
1.2. Характеристика спортивной ходьбы, как вида спорта.....	9
1.3. Особенности проявления выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.....	12
1.4. Методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой .....	20
1.4.1. Средства развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой .....	20
1.4.2. Методы развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой .....	24
<b>Глава 2. Методы и организация исследования.....</b>	<b>30</b>
2.1. Организация исследования.....	30
2.2. Методы исследования.....	30
<b>Глава 3. Экспериментальное обоснование методики развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой .....</b>	<b>34</b>
3.1. Характеристика участников эксперимента.....	34
3.1.1. Показатели физического развития.....	34
3.1.2. Двигательная подготовленность девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.....	35
3.2. Методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.....	37
3.3. Анализ полученных результатов исследования.....	44

<b>Заключение.....</b>	<b>48</b>
<b>Список используемой литературы.....</b>	<b>50</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>54</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Легкая атлетика играет важную роль в системе физического воспитания подрастающего поколения. Она включает в себя большое число видов, в том числе спортивную ходьбу, каждый из которых имеет свои особенности в технике и тренировке.

Специальная выносливость характеризуется способностью к длительному перенесению нагрузок, характерных для конкретного вида профессиональной деятельности.

Известно, что спортивная ходьба требует способности для перенесения длительных нагрузок, преодолевая утомлению. Улучшение специальной выносливости является сложным комплексным процессом.

Подготовка спортсменов в спортивной ходьбе - многогранный и сложный педагогический процесс. Достижение высоких спортивных результатов в спортивной ходьбе во многом обусловлено оптимальным уровнем развития специальной выносливости.

Исследованиями (Б.А. Ашмарин, А.Я. Городетский, А.Н. Жилкин) показано, что для развития физических качеств, в частности выносливости, помогает быстрее и лучше осваивать новые элементы, овладевать сложными техническими приемами.

Основной проблемой является недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.

Это обусловлено отсутствием спортивного инвентаря для занятий спортивной ходьбой во многих спортивных школах, недостаточной подготовленностью молодых специалистов в организации занятий, отсутствием методических пособий для тренеров и многие другие недостатки.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс развития физических качеств девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.

**Предмет исследования:** методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.

**Цель исследования** – повышение уровня развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.

**В соответствии с поставленной целью, в работе решались следующие задачи:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме.
2. Выявить средства и методы развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой
3. Доказать эффективность разработанной методики, направленной на развитие специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой

Структура выпускной аттестационной работы. ВКР изложена на 56 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы, включающего 40 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами и рисунками.

# **Глава 1. Теоретические основы развития специальной выносливости у девушек 14-15 занимающихся спортивной ходьбой**

## **1.1. Определение основных понятий**

Развитие - процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход от старого качественного состояния к новому качественному состоянию, от простого к сложному, от низшего к высшему [15,18].

Выносливость - важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека [5,8,37].

В теории физического воспитания под выносливостью понимают способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки её интенсивности или как способность организма противостоять утомлению. Приведенное определение дает общее представление о выносливости, но не исчерпывает разнообразия видов ее проявления в практической деятельности человека. В частности, при изменении интенсивности работы предельное время ее выполнения может изменяться в широком диапазоне.

В зависимости от специфики работы (умеренной интенсивности, скоростная, силовая, координационная) можно говорить о способности преодолевать утомление при нагрузках умеренной интенсивности скоростной, силовой или координационной направленности. Это дает основания к выделению разных видов выносливости: общая, скоростная, силовая, координационная.

Выносливость, как качество, проявляется в двух основных формах: в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности и в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления [15,28].

На практике различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу.

Дозировка упражнений, на развитие силы такова, что при выполнении упражнения появилось чувство усталости, но не предельного утомления [32].

Под общей выносливостью понимают совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности.

С точки зрения теории спорта общая выносливость - это способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы.

Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

- аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);
- степенью экономизации техники движений;
- уровнем развития волевых качеств.

Функциональные возможности вегетативных систем организма будут высокими при выполнении всех упражнений аэробной направленности. Именно поэтому выносливость к работе такой направленности имеет общий характер и её называют общей выносливостью. Общая выносливость является основой высокой

физической работоспособности. Основным показателем выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК) [36].

Специальная выносливость - это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку за время, обусловленное требованиями его специализации. Иными словами - это выносливость к определённому виду спортивной деятельности, способность эффективно проводить технические приёмы в течение схватки, игры и т.д. [8,34]

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет многокомпонентное понятие, т.к. уровень её развития зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- скоростных возможностей спортсмена (быстроты и гибкости работающих мышц);
- силовых качеств спортсмена;
- технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

Методика - это совокупность приемов, методов обучения чему-либо, методов целесообразного проведения некоей работы, процесса, или же практического выполнения чего-либо. Технические приемы реализации метода с целью уточнения или верификации знаний об изучаемом объекте. Наука о методах обучения [27].

Конкретное воплощение метода - выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследования на базе конкретного материала и конкретной процедуры.



Метод (от греч. methodos - путь исследования, теория, учение) - это способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов и операций практического или теоретического освоения действительности.

Средство – это приём, способ действия для достижения чего-нибудь [5,20].

## **1.2. Характеристика спортивной ходьбы, как вида спорта**

Для того чтобы достигнуть успеха в любом виде спорта, необходимо овладеть специально разработанной спортивной техникой. Для большего успеха нужна наиболее совершенная техника, то есть наиболее рациональные и эффективные способы выполнения спортивного упражнения [12].

Выполнение упражнения любым способом всегда связано с сознанием спортсмена, его волевыми и физическими качествами, наличием определенных навыков, уровнем функциональной подготовленности его организма и др.

О технике спортсмена многие судят по внешней картине (форме) движений. Но форма и содержание всегда неразрывны, и об этом важно постоянно помнить. Содержание спортивной техники характеризуется прежде всего проявлением волевых усилий, системой нервных процессов, обуславливающих построение, координацию и многие другие стороны двигательного навыка. Содержание спортивных упражнений характеризуется также напряжениями и сокращениями мышц, проявлением большей или меньшей силы, расслаблением не работающих в данный момент мышц [12].

Важная сторона спортивной техники - выполнение движений и действий свободно, с внешней легкостью, без излишних напряжений даже при максимальных усилиях, умение расслаблять мышцы в любое мгновение, когда они не должны работать. Это имеет первостепенное значение для достижения высоких результатов в спорте. Выполнение движений без излишних мышечных напряжений обеспечивается нервно-мышечной координацией со стороны центральной нервной системы [15].

Необходимо также выполнять движения экономно, за счет более рациональных движений и усилий, что сохраняет силы. Это одно из условий обеспечения высокой работоспособности в течение продолжительного времени. Вместе с тем экономное выполнение движений при максимальных усилиях позволяет спортсмену достигнуть наибольшей быстроты и силы-

Каждое целостное действие - бег, ходьбу на лыжах греблю, плавание и т. д.- при обучении, а также при анализе спортивной техники принято делить на части, фазы, моменты [17].

Ходьба - естественный способ передвижения человека. Спортивная ходьба отличается от простой ходьбы более высокой скоростью передвижения, ограничением техники передвижения правилами соревнований и другими техническими моментами [21].

Техника спортивной ходьбы имеет циклический характер, т. е. определенный цикл повторяется многократно на протяжении всей дистанции и, в отличие от других циклических видов легкой атлетики, жестко ограничен правилами соревнований. Эти ограничения существенно повлияли на становление техники спортивной ходьбы. Во-первых, в спортивной ходьбе не должно быть фазы полета, т. е. всегда должен быть контакт с опорой. Во-вторых, исходя из первого ограничения, опорная нога в момент вертикали должна быть выпрямлена в коленном суставе (несколько лет назад сделали добавление к этому ограничению - опорная нога должна быть выпрямлена в коленном суставе с момента постановки

ноги на опору). Отличие спортивной ходьбы от естественной (бытовой) по внешним данным заключается в том, что в естественной ходьбе пешеход может сгибать ногу в коленном суставе, амортизируя постановку ноги, а в спортивной ходьбе спортсмен передвигается на прямых ногах [17; 27].

Спортивная ходьба - это чередование шагов, выполняемых таким образом, чтобы спортсмен постоянно осуществлял контакт с землей и при этом не происходило видимой для человеческого глаза потери контакта. Вынесенная вперед (опорная) нога должна быть полностью выпрямлена (т.е. не согнута в колене) с момента первого контакта с землей до прохождения вертикали [29].

Соревнования начинаются после выстрела. Используются стандартные команды для беговых видов. На соревнованиях с большим числом участников перед стартом объявляется пятиминутная готовность, а если требуется - даются дополнительные сигналы.

Соревнования по спортивной ходьбе осуществляются под общим контролем судей. Все судьи осуществляют свои функции индивидуально, и их судейство основывается на результатах визуального наблюдения. При проведении соревнований по спортивной ходьбе по шоссе, как правило, должно быть не менее шести и не более девяти судей, включая старшего судью. На соревнованиях, проводимых по дорожке, должно быть шесть судей, включая старшего судью [29].

Старший судья имеет право дисквалифицировать спортсмена, если его стиль ходьбы явно не соответствует правилам проведения соревнований. Каждое предложение судьи о дисквалификации называется предупреждением. Спортсмен должен быть предупрежден, когда он нарушает правила в результате потери контакта с землей или сгибания колена в ходе любого этапа соревнования. Если участник получает предупреждение от трех различных судей, он должен быть дисквалифицирован, о чем его информирует старший судья или помощник старшего судьи [33].

На соревнованиях, проводимых на стадионе, дисквалифицированный участник должен немедленно покинуть дорожку, а на соревнованиях, проводимых по шоссе, он обязан сразу же после дисквалификации снять свои номера и покинуть трассу. Любой дисквалифицированный участник, который не уходит с трассы или дорожки, может быть подвергнут дальнейшим дисциплинарным мерам.

Вода и другие разрешенные для употребления на соревнованиях виды напитков и питания должны предоставляться на местах старта и финиша всех соревнований. На всех соревнованиях на дистанции 10 км и более пункты питания должны располагаться на каждом круге. Кроме того, пункты питья/освежения, где предоставляется только вода, располагаются приблизительно посередине между пунктами питания или чаще, если этого требуют погодные условия. Питание, которое может быть обеспечено или Оргкомитетом, или спортсменом, должно быть расположено таким образом, чтобы к нему был легкий доступ или чтобы уполномоченные лица могли давать его прямо в руки спортсменам [29; 33].

### **1.3. Особенности проявления выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

Двигательные способности – это индивидуальные способности человека, определяющие уровень его двигательных возможностей, которые основываются на его физических качествах. Проявлением двигательных способностей являются двигательные умения и навыки. Основу двигательных способностей составляют физические качества. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость [2; 8].

Двигательное умение – это такая степень владения техникой действия, при которой повышена концентрация внимания на составные операции (части), наблюдается нестабильное решение двигательной задачи.

Двигательный навык – это такая степень овладения техникой действия, при которой управление движением (движениями) происходит автоматически, и действия отличаются надежностью, т.е. не требуют специально направленного на них внимания.

Физические качества – это врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Существует 5 основных физических качеств: сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость.

Двигательная деятельность – это целенаправленное проявление двигательной активности человека, направленное на решение конкретных задач.

Одним из основных физических качеств является выносливость.

Выносливость как двигательное качество, есть способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения её эффективности.

Выносливость – это способность выполнять работу без изменения её параметров.

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

В целом выносливость характеризуется как способность к длительному выполнению работы на требуемом уровне интенсивности, как способность бороться с утомлением и эффективно восстанавливаться во время работы и после неё. Исходя из разных точек зрения авторов и перейдя к целостному осмыслению разнообразных научных знаний о выносливости

как физической способности, и на основании этого можно заключить, что длительность работы ограничивается в конечном счете наступившим утомлением, то выносливость можно также определить как способность организма преодолевать наступающее утомление [34].

Утомление – это функциональное состояние организма, возникающее вследствие длительной и напряженной деятельности и характеризующееся временным снижением работоспособности, изменений функций организма и появлением субъективного ощущения усталости. Утомление возникает через определенный промежуток времени после начала работы и выражается в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании затрачиваемой энергии при выполнении одной и той же работы, в замедлении скорости переработки информации, ухудшении памяти, затруднении процесса сосредоточения, переключения внимания и пр., т.е. в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью.

Усталость – это субъективное переживание признаков утомления. Она наступает либо в результате утомления организма, либо вследствие монотонности работы. Причиной этого является разный уровень выносливости. Для развития выносливости важно формировать у спортсменов положительное отношение к появлению усталости и обучать психологическим приемам ее преодоления [14].

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки), в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры и т.п.); в третьих – помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое

восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование и пр.).

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

О степени развития выносливости можно судить на основе двух групп показателей:

1. Внешние (поведенческие), которые отражают результативность двигательной деятельности человека во время утомления:

При любых физических упражнениях внешним показателем, являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости [21; 36].

Внешние показатели выносливости в циклических видах физических упражнений:

Пройденная дистанция в заданное время (например, в "часовом беге" или в 12-минутном тесте Купера);

Минимальное время преодоления достаточно протяженной дистанции (например, бег на 5000 м, плавание на 1500 м);

Наибольшая дистанция при передвижении с заданной скоростью "до отказа" (например, бег с заданной скоростью 6,0 м/с)

Внешние показатели выносливости в игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности.

Внешние показатели выносливости в сложно координационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

2. Внутренние (функциональные), которые отражают определённые изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнения данной деятельности.

Внутренние показатели выносливости: изменения в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и др. системах и органах человека в условиях утомления.

Уровень развития и проявления выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от целого ряда факторов:

Энергетический потенциал организма, включает объем энергетических ресурсов, которые располагает организм;

Функциональный потенциал различных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой, ЦНС, эндокринной, терморегуляционной, нервно-мышечной и др.);

Быстроты активации и степени согласованности в работе выше упомянутых систем, которые обеспечивают обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе работы;

Устойчивости физиологических и психических функций позволяющие сохранить активность функциональных систем организма к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма, вызываемых работой (нарастанию кислородного долга, повышению молочной кислоты в крови и т.д.). От функциональной устойчивости зависит способность человека сохранять заданные технические и тактические параметры деятельности, несмотря на нарастающее утомление;



Экономичность использования энергетического и функционального потенциала организма. Оно определяет соотношение результата выполнения упражнения и затрат на его достижение. Обычно экономичность связывают с энергообеспечением организма во время работы, а так как энергоресурсы (субстраты) в организме практически всегда ограничены или за счет их небольшого объема, или за счет факторов, затрудняющих их расход, то организм человека стремится выполнить работу за счет минимума энергозатрат. При этом, чем выше квалификация спортсмена, особенно в видах спорта, требующих проявления выносливости, тем выше экономичность выполняемой им работы;

Подготовленности опорно-двигательного аппарата;

Совершенства технико-тактического мастерства, зависящую от уровня владения техникой или рациональной тактики соревновательной деятельности;

Личностно-психологических особенностей, которые оказывают большое влияние на проявление выносливости, особенно в сложных условиях (мотивацию на достижение высоких результатов, интереса к работе, свойства темперамента, уровня предельной мобилизации таких волевых качеств, как целеустремленность, упорство, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через "не могу" и т.п.), т.е. связанные со свойствами личности, особенностями психических процессов и психических состояний;

Возрастно-половые и морфологические;

Внешние условия деятельности, т.е. среды и наследственности (генотипа). Склонность человека к работе на выносливость предопределяется структурой его мышц (преобладанием в них красных волокон). Общая (аэробная) выносливость средне сильно обусловлена влиянием наследственных факторов (коэффициент наследственности от

0,4 до 0,8). Генетический фактор существенно воздействует и на развитие анаэробных возможностей организма. Высокие коэффициенты наследственности (0,62-0,75) обнаружены в статической выносливости; для динамической силовой выносливости влияния наследственности и среды примерно одинаковы. Наследственные факторы больше влияют на женский организм при работе субмаксимальной мощности, а на мужской – при работе умеренной мощности. А так же на развитие выносливости оказывают факторы внешней среды: температура воздуха, относительная влажность, ультрафиолетовая радиация, атмосферное давление, но наибольшее влияние оказывает горный климат. Оптимальная высота, на которой целесообразно тренировать выносливость – зона от 1500 до 2500 м над уровнем моря [12; 19].

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

Эти факторы имеют значение во многих видах двигательной деятельности, но степень проявления каждого из них (удельный вес) и их соотношение различны в зависимости от особенностей конкретной деятельности. Поэтому все специалисты сходятся в едином мнении, что существуют разнообразные формы проявления выносливости, которые группируются по тем или иным признакам. На практике обилие всех форм проявления выносливости обычно сводится к двум ее видам: общая и специальная.

Со специальной выносливостью, сталкиваются спортсмены различных видов спорта [18; 38].

Определенная специфика технических действий любого вида спорта выявляет основные группы мышц, которые непосредственно участвуют в данном упражнении, выполняют наибольший объем напряженной работы и от выносливости которых зависит результативность спортсменов. Например: у бегунов - это мышцы пояса нижних конечностей, у пловцов - мышцы пояса верхних конечностей, у гребцов - мышцы спины [7; 12].

Технический арсенал в борьбе самбо очень велик и разнообразен. При выполнении технических действий: бросков, болевых приемов, удержаний; важную роль играет захват. Если разделить выполнение броска по фазам / захват, подворот, подбив, сброс/мы увидим, что первым звеном в этой последовательности будет захват. Захваты производятся кистью и реже предплечьем, основная нагрузка ложится на мышцы предплечья. Сама кисть представляет собой уникальный, созданный природой "инструмент", позволяющий человеку производить сложные, порой филигранно тонкие, операции [1; 5; 17].

Специфика борьбы в одежде предъявляет повышенные требования к уровню специальной выносливости мышечных групп, обеспечивающих захват.

В спортивных поединках борцов, в течении схватки на кисть ложится очень большой объем работы и зачастую лимитирующими факторами высокой работоспособности борца является недостаточный уровень тренированности мышечного аппарата кисти. Возникает утомление локального характера, которое не позволяет реализовать борцу все его потенциальные возможности [40].

Специальная выносливость мышц предплечья играет огромную роль при выполнении специфической деятельности борцов самбистов, для ее развития существует масса специальных физических упражнений, тренировок и подвижных игр для детей с уклоном борьбы [43].

Специальная выносливость мышц, обеспечивающих захват, зависит от величины проявляемого усилия. Немаловажным фактором в борьбе с локальным утомлением является рациональное распределение сил в процессе мышечной деятельности, этому ребенок учится с начального этапа подготовки.

Максимальное усилие должно проявляться только в нужный момент, тогда, когда борец совершает какое-либо техническое действие, "взрывается", в остальных ситуациях, борец, независимо от возраста, должен уметь варьировать параметры усилия. Утомление локального характера приходит очень быстро, если спортсмен находится долго в одном захвате, поэтому рекомендуется постоянно менять захваты, как бы "играть" с соперником. Для детей существуют специальные подвижные игры с подводящими движениями [19].

Повышение выносливости мышц предплечья - одна из главных задач, которая ставится перед тренером. Но он не должен забывать и учить еще на начальном этапе подготовки спортсменов об экономизации мышечных усилий при выполнении захватов.

#### **1.4. Методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

##### **1.4.1. Средства развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

Большинство видов специальной выносливости обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма. Для ее развития используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной или околопредельной интенсивностью. Эффективным средством развития

специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной) являются упражнения максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства [3].

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать лактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной [3; 13].

При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм характеризуется следующими [16]:

- 1) интенсивность упражнения;
- 2) продолжительность упражнения;
- 3) число повторений;
- 4) продолжительность интервалов отдыха;
- 5) характер отдыха [16].

Средствами, развивающими преимущественно анаэробные возможности спортсменов по ходьбе, являются различные формы интервального бега, контрольный бег, быстрый бег на коротких отрезках при ЧСС 180-190 и более ударов в минуту [19].

Все виды бега дополняется специальными упражнениями для развития силы ног и совершенствованием техники, с выделением и усложнением составных частей бегового шага: бег прыжками, бег с акцентированным отталкиванием, с высоким подниманием бедра, семенящий бег, подскоки, поднимание ног с отягощением и т.д.

Дополнительные средства развития выносливости. Бег в гору применяется во второй половине подготовительного периода для развития силы мышц ног (относится к 5-й и 6-й зонам нагрузки). Проводится как в непрерывном длительном беге, так и в интервальном на отрезках различной длины 100-200м. Чем круче гора, тем выше нагрузка на функциональные системы организма. После бега в гору необходимо пробежать такой же отрезок вниз, свободным и быстрым шагом [24].

Бег по мягкому грунту (песку, пашне, снегу) укрепляет мышцы и связки ног. Применяется во второй половине подготовительного периода для укрепления мышц и связок ног (3-4-я зоны нагрузки) [7]. Проводится в виде непрерывного бега (лучше в отдельном занятии) без чередования с бегом по нормальному грунту. Однако чрезмерное увлечение этим видом может привести к травмам ахиллова сухожилия [24].

Беговые и прыжковые упражнения применяются круглый год, но в подготовительном периоде в больших объемах, чем в соревновательном (5-я зона нагрузки).

Ускорения и ритмовые пробежки, бег с ходу и со старта применяются круглый год для поддержания чувства быстрого бега и развития быстроты. Ускорения применяются в начале и конце беговой тренировки на отрезках 60-150 м, а старты и бег с ходу - в начале тренировочного занятия (5-я и 6-я зоны нагрузки).

Ритмовые пробежки применяются в дополнительной тренировке на отрезках 100-200 м с соревновательной скоростью (летом). Общий объем бега 1-2 км [24].

Барьерный бег (5-я зона). Спортсмен по ходьбе должен владеть техникой перехода через барьер, так как часто в соревнованиях по кроссу встречаются низкие препятствия, которые преодолеваются барьерным шагом [24].

Барьерный бег хорошо развивает силу и гибкость мышц нижних конечностей, вырабатывает чувство ритма, помогает увеличить длину бегового шага. Применение барьерного бега вносит разнообразие в беговую тренировку [24].

Для развития силы мышц стопы, спины и живота используют следующие упражнения:

1. маховые движения руками и ногами в различных плоскостях для развития гибкости и подвижности, обязательно с расслабленной голенью;
2. вращательные движения головой, туловищем, стопой, тазом;
3. упражнения на растягивание мышц задней и передней поверхности бедра, икроножных мышц, мышц живота и спины;
4. всевозможные наклоны стоя, шпагаты, гимнастические и другие упражнения;
5. упражнения на гимнастической стенке для развития гибкости и силы отдельных групп мышц, особенно полезно поднимание прямых и согнутых ног в висе;
6. упражнения для укрепления подошвенных мышц стопы: хватательные движения пальцами и другие упражнения по принципу движения «носок - к пятке»;

7. упражнения с ядрами, камнями, легкими гирями, набивными мячами: бросание снарядов руками (ногами) вперед, назад, в стороны;

8. упражнения на кольцах, брусьях, перекладине. Махи ногами в висе, упорах, поднимание и удержание ног с заданным углом, поднимание прямых и согнутых ног вверх, подтягивание на руках и т.п.;

9. акробатические упражнения: кувырки вперед и назад, переворот боком и т.д. [22; 26].

Спортивные игры (с элементами бега), такие, как футбол, баскетбол, ручной мяч повышают эмоциональность тренировочных занятий. Применяются как дополнительные средства в конце тренировочного занятия осенью и зимой, а летом для нервной разрядки после соревнований. Продолжительность игры составляет 20-30 мин. и зависит от состояния спортсмена [30].

Бег на лыжах применяется для развития выносливости в зимний период, особенно после сильных снегопадов, когда отсутствуют трассы для проведения беговой тренировки.

Плавание применяется в конце тренировочного занятия как средство восстановления и своеобразный водный массаж. Для активизации процессов анаэробного обеспечения энергией целесообразно применять ныряние с задержкой дыхания [30].

Упражнения с тяжестями являются средством для развития силы. Для бега подбирают такие упражнения, которые вырабатывают способность к длительным умеренным силовым напряжениям. Например, упражнения со штангой: темповые движения, рывок, толчок и становая тяга. Вес штанги 20-60 кг. Количество повторений до 10 раз в серии. В занятии проводится 2-4 серии. Подскоки со штангой на плечах весом 20-30 кг.



Приседания со штангой 20-30 кг с последующим выпрыгиванием. Наклоны вперед со штангой такого же веса. Количество повторений 10-30 раз в одном занятии. Общий объем упражнений за тренировку не более 1,5-2 т. [31, 40].

Изометрические упражнения для развития силы могут использоваться во всех периодах тренировки (различные упоры руками и ногами). Выполняя изометрические упражнения, необходимо помнить, что напряжение в одном упражнении должно длиться 6 сек., количество повторений - 3-4 раза. В одном занятии применяется 3-6 упражнений [30; 31].

Длительные прогулки очень полезны для спортсменов по ходьбе, особенно по гористой местности, в восстановительном периоде и в начале подготовительного периода. Длительность прогулки - 3 - 5 час, скорость ходьбы - 6 - 8 км/час.

Кроме перечисленных средств общей и специальной подготовки в спортивной ходьбе можно применять в тренировке и другие виды легкой атлетики, в частности прыжки в длину, высоту, тройным, толкание ядра. Занятия этими видами будут способствовать развитию физических качеств - силы, быстроты, ловкости и в тоже время сделают тренировки более эмоциональными [34].

#### **1.4.2. Методы развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

В методике воспитания специальной выносливости надо различать два основных раздела и соответствующие им группы методов. К первому относятся методы, основанные на использовании тренировочного эффекта подготовительных упражнений, имеющих существенную общность с целевыми упражнениями (целевой деятельностью) и вместе с тем

отличающихся от них по режиму нагрузки и в некоторых других отношениях. Для второго раздела типичны методы, характеризующиеся целостным моделированием целевых упражнений (целевой деятельности) с возможно полным воссозданием условий проявления в них специфической выносливости. Те и другие методы в принципе необходимы. Они сочетаются в зависимости от типа развиваемой специфической выносливости, степени ее развития, особенностей целевых упражнений и других обстоятельств [36].

Для развития специальной выносливости применяются следующие методы:

1. Методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный).
2. Методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный).
3. Соревновательный метод.

Равномерный метод - характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения выполняются с малой, средней и максимальной интенсивностью [36; 40].

Переменный метод - отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п. [36; 40]

Повторный метод - характеризуется произвольными паузами отдыха между повторениями нагрузки, обычно обеспечивающими субъективное чувство отдыха. «Порции» нагрузки могут иметь различную продолжительность [36; 40].

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15-30 с). Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости.

Соревновательный метод - предусматривает использование различных соревнований в качестве средства повышения уровня выносливости занимающегося [36; 40].

При использовании метода равномерного упражнения необходимо определить интенсивность и продолжительность нагрузки. Работа осуществляется на пульсе 140-150 уд./мин. Продолжительность работы 20-30 мин. С практически здоровыми людьми работа осуществляется на скорости 1 км за 5-7 мин. Для людей имеющих хорошую физическую подготовку, скорость колеблется в пределах 1 км за 3,5- 4 мин. Продолжительность работы от 30 до 60-90 мин [6].

В занятиях с тренированными людьми используют метод переменного упражнения, который заключается в изменении скорости на отдельных участках и включениях спуртов и ускорений на отдельных участках дистанции в сочетании с равномерной работой. Это позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия. Продолжительность работы постепенно доводят до 120 мин, если в этом есть необходимость. Переменная непрерывная работа предъявляет более повышенные требования к сердечно-сосудистой системе, чем равномерная, поскольку на некоторых участках дистанции образуется кислородный долг, который в последующем на очередном отрезке дистанции должен быть погашен [10].

Метод повторно-интервального упражнения используется в работе только с достаточно квалифицированными спортсменами. Его применение более 2-3 месяцев не рекомендуется [10].

Развитие специальной выносливости осуществляется путем воздействия на аэробные возможности и основано на приспособлении организма к работе в условиях накопления недоокисленных продуктов энергообеспечения. В результате решаются две задачи:

1. повышение мощности гликолитического (лактатного) механизма;
2. повышение мощности креатинфосфатного (алактатного) механизма.

В тренировке, направленной на развитие скоростной выносливости при использовании интервального метода нагрузка в сериях дается более интенсивная, чем в тренировке на общую выносливость. Это может быть достигнуто двумя путями:

- а) постепенным сокращением пауз отдыха при относительно постоянной или несколько увеличивающейся скорости на отрезках;
- б) некоторым увеличением скорости на отрезках при увеличении пауз отдыха [21].

В процессе воспитания скоростной выносливости применяют несколько различных вариантов интервального метода, различающихся по характеру и степени физиологического воздействия на организм [24]:

1. Тренировка на коротких отрезках, с короткими паузами отдыха (повышение преимущественно аэробной производительности).
2. Тренировка на длинных отрезках (аэробно-анаэробное воздействие).
3. Серийная интервальная тренировка, состоящая из нескольких (4-6) повторений коротких отрезков в каждой серии. Паузы отдыха между сериями более длительные, чем между отрезками (аэробно-анаэробное воздействие).

4. Повторно-интервальная тренировка с более длинными, чем в серийной тренировке, отрезками, с большей напряженностью работы в каждой серии и увеличенными паузами отдыха между сериями (анаэробное, гликолитическое воздействие).

5. Интервальный спринт - короткие отрезки, преодолеваемые с максимальной скоростью, относительно длинными паузами отдыха (анаэробное, алактатное воздействие) [24].

Также применяют контрольный (соревновательный) метод. Контрольный метод - это прохождение соревновательной дистанции или выполнение соревновательного упражнения в полную силу, по возможности в условиях, близких к соревновательным (под стартовую команду, групповой бег). Этот метод применяется в основном в соревновательном периоде для отработки различных тактических вариантов (с быстрым началом, рваной скоростью и т.п.), развития чувства темпа, воспитания волевых качеств [26].

Изменяя характер упражнений, можно преимущественно повышать функциональные возможности мышцы сердца или увеличивать емкость капиллярной сети, совершенствовать экономичность работы или повышать эффективность утилизации кислорода тканями и т.д. В практике не удастся очень узко дифференцировать упражнения по направленности воздействия на отдельные компоненты выносливости. Обычно одновременно совершенствуются две-три способности, связанные со специальной выносливостью - анаэробные возможности и психическая устойчивость к утомлению, аэробные возможности, экономичность работы и эффективность использования функционального потенциала и т.п. [11].

Соревновательные упражнения являются мощным средством целостного совершенствования специальной выносливости. При прохождении дистанции в условиях ответственных соревнований у спортсменов отмечается большая мобилизация возможностей

функциональных систем, чем при выполнении аналогичных упражнений в процессе тренировки.

Для достижения высокого уровня специальной выносливости спортсмену необходимо добиться комплексного проявления определяющих ее свойств и способностей, характерных для конкретной соревновательной деятельности [9].

При выполнении упражнений, способствующих повышению алактатной производительности, несмотря на их кратковременность, интервалы отдыха должны быть значительными и достаточными для устранения большей части образовавшегося кислородного долга.

Интервальный метод тренировки направлен в основном на повышение функциональных возможностей сердца. Однако воздействие этого метода не ограничивается увеличением объема мышцы сердца, оно способствует повышению способности организма к интенсивной утилизации кислорода тканями, а также повышению уровня анаэробной производительности [3].

В разные периоды тренировки соотношение применяемых методов бывает различным. Нельзя отдавать предпочтение какому-то одному методу. Необходимо помнить, что все методы тренировки дополняют друг друга и достижение высоких результатов связано с комплексным их использованием [15].

## **Глава 2. Методы и организация исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Исследования проводились с 01.01.19 по 30.06.19 года на базе МАОУ «СОШ №32 с УИОП» города Первоуральска. Было сформирована группа девушек в составе 8 человек. В исследовании принимала участие группа девушек в составе 8 человек. Группа занималась по общепринятой методике. Тренер: Шестакова Елизавета Олеговна.

Исследование осуществлялось в 3 этапа.

1 этап – (январь) изучались данные специальной научной литературы, решалась первая задача исследования: выявить основные проблемы в процессе развития специальной выносливости. Было проведено тестирование занимающихся. Затем нами был выполнен анализ тестирования. По полученным данным нами была разработана методика развития специальной выносливости.

2 этап – (январь) разработанная нами методика внедрена в педагогический процесс.

3 этап – (июнь) систематизировались и обобщались результаты исследования, оформлялась дипломная работа. Проводились тестирования уровня специальной выносливости и математическая обработка данных тестирований. Подводились итоги.

Занятия проводились 3 раза в неделю по 2 часа.

## 2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- . Анализ научно-методической литературы.
- . Тестирование физической подготовленности.
- . Анкетирование.
- . Педагогический эксперимент.
- . Методы математической статистики.

Нами изучалась и систематизировалась научно-методическая литература по вопросам средств и методов развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой. Анализировалась и рассматривалась специальная литература, характеризующая понятие «физическая подготовка».

Значительное внимание отвели изучению и анализу понятий методов и средств. На основе этих данных подбирались упражнения, развивающие общую и специальную выносливость.

Большое значение уделялось изучению особенностей развития специальных физических качеств на основе индивидуальных особенностей.

В процессе анализа мы сравнивали и глубоко изучили различные средства и методы развития различных видов выносливости. Выявили дополнительные упражнения используемые ведущими специалистами в этой области.

### *Тестирование физической подготовленности*

Для оценки физических качеств у девушек использовались следующие тесты:

- Бег 1000 метров, мин., с.
- Челночный бег от линии до линии, 10 раз по 10 метров, с.
- Спортивная ходьба 3000 метров, мин., с.



-Прыжки через скакалку за 30 секунд, кол-во раз.

Данные тесты были выбраны не случайно. Силовая выносливость мышц верхних конечностей, скоростная выносливость, общая выносливость одни из основных параметров, характеризующих уровень развития двигательных качеств.

Перед тестированием испытуемых необходимо тщательно инструктировать, после чего проводить пробные попытки и попутное объяснение.

Тест «Бег 1000 метров»

Тест проводился с целью определения уровня развития общей выносливости. По команде испытуемый начал движение. Фиксировалось время прохождения дистанции. Испытание заканчивалось после пересечения испытуемым линии финиша.

Тест «челночный бег 10х10 метров»

Этот тест проводится с целью определения скоростной выносливости в челночном беге.

Процедура тестирования проводится следующим образом. Старт под щитом. По команде «марш» испытуемые начинают бег с высокого старта и стремятся как можно быстрее пробежать дистанцию.

Необходимо бегать по одному, каждому испытуемому дается по три попытки, через тридцать секунд отдыха. Результат: время бега измеряется с точностью до 0,1 с. Засчитывается среднее время бега из трёх попыток.

Тест «Спортивная ходьба 3000 метров»

Тест проводился с целью определения времени прохождения дистанции. Процедура тестирования. Испытуемый начинал движение по команде. Фиксировалось время прохождения дистанции. Испытание заканчивалось после пересечения испытуемым линии финиша.

Тест «Прыжки через скакалку за 30 секунд»

Тест проводился с целью определения максимального количества прыжков за 30 секунд. Процедура тестирования. По команде спортсмен

начинает выполнять прыжки в течение 30 секунд. Результат измерялся в количестве прыжков за 30 секунд. Засчитывался лучший результат из двух попыток.

#### Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился на МАОУ «СОШ №32 с УИОП» города Первоуральска с 01.01.19 по 30.06.19. Была сформирована группа в составе 8 человек.

#### Методы математической статистики

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением:

- средней арифметической величины ( $M$ );
- среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ );
- средней ошибки среднего арифметического (погрешности) ( $m$ );
- прироста в %;
- достоверности различий ( $p$ ) по  $t$ - критерию Стьюдента

### **Глава 3. Экспериментальное обоснование методики развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

#### **3.1. Характеристика участников эксперимента**

##### **3.1.1. Показатели физического развития**

В соответствии с программой и задачами основного педагогического эксперимента, в его начале, был проведен анализ медицинских карт занимающихся самбо с целью определения их физического развития.

Анализ предусматривал получение данных медицинского обследования по физическому развитию участников исследования (масса тела – вес, длина тела – рост, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), динамометрии правой кисти).

Как отмечают в своих исследованиях специалисты всесторонняя физическая (двигательная) подготовленность может быть достигнута путем развития двигательных качеств с учетом особенностей их физического развития. Поэтому эти данные позволяют говорить не только о здоровье, но и возможных путях совершенствования системы физического воспитания с использованием педагогических условий.

Имеющаяся практика мониторинга данных физического развития и двигательной подготовленности детей, занимающихся самбо является неотъемлемой частью занятий физическими упражнениями и спортом.

В таблице 1 представлены результаты анализа медицинских карт, позволяющие говорить о физическом развитии участников исследования.

Показатели физического развития  
участников исследования

Показатели	Кол-во участников	$M \pm m$	$\sigma$
Длина тела (см)	8	$159 \pm 2,11$	6
Масса тела (кг)	8	$48 \pm 0,87$	2,5
ЖЕЛ (л)	8	$2,6 \pm 0,05$	0,1

*M – среднее арифметическое значение*

*m – погрешность среднего арифметического*

*$\sigma$  – среднее квадратичное отклонение*

Из таблицы видно, что средняя величина массы тела ( вес) участников исследования составляет  $48 \pm 0,87$  кг.

Средние показатели длины тела (рост) занимающихся самбо и принимающих участие в исследовании составила  $159 \pm 2,11$  см.

Что касается среднего показателя жизненной емкости легких, то она у девушек 14-15 лет составила в среднем  $2,6 \pm 0,05$  л.

Анализ полученных данных физического развития девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой, позволяет говорить о том, что по своему физическому развитию они соответствуют нормам.

### 3.1.2. Двигательная подготовленность девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой

Выявление закономерностей развития моторики имеет особое значение при занятиях физическими упражнениями и спортом, так как именно уровень развития локомоторных способностей закладывается фундамент спортивных результатов.

При проведении констатирующего исследования в соответствии с задачами данной работы, были получены показатели общей двигательной подготовленности участников исследования.

В таблице 2 представлены результаты педагогического тестирования участников исследования, позволяющие говорить о двигательной подготовленности девушек, участвующих в исследовании.

Таблица 2

Показатели двигательной подготовленности  
участников исследования

Тесты	Кол-во участников	$M \pm m$	$\sigma$
Бег 1000 метров, м.с.	8	$3,6 \pm 0,11$	0,3
Челночный бег от линии до линии, 10 раза по 10 метров, с.	8	$29 \pm 0,74$	2,1
Спортивная ходьба 3000 метров, м.с.	8	$15,7 \pm 0,12$	0,4
Прыжки через скакалку за 30 секунд, кол-во раз	8	$27 \pm 1,98$	5,6

*M – среднее арифметическое значение*

*m – погрешность среднего арифметического*

*$\sigma$  – среднее квадратичное отклонение*

Результаты педагогического тестирования двигательной подготовленности участников исследования показали, что:

- средний результат участников исследования в беге на 1000 метров составил  $3,6 \pm 0,11$  м.с.;
- при выполнении челночного бега 10 раза по 10 метров средний показатель девушек, участвующих в исследовании, составил  $29 \pm 0,74$  с;
- при выполнении спортивной ходьбы на 3000 метров средний показатель равнялся  $15,7 \pm 0,12$  м. с;
- при выполнении прыжков на скакалке за 30 секунд, показатель равнялся  $27 \pm 1,98$  с.

Анализ полученных результатов педагогического тестирования двигательной подготовленности позволяет сделать следующий вывод:

- по уровню двигательной подготовленности девушки, участвующие в исследовании, соответствуют показателям двигательной подготовленности своих сверстников.

В соотношении показателей с таблицей нормативов общепринятой системы (прил. 1), двигательная подготовленность в тесте «Бег 1000 метров» и «Спортивная ходьба 3000 метров» удовлетворительна, а в тестах «Челночный бег 10 раз по 10 метров» и «Прыжки на скакалке за 30 секунд» неудовлетворительно.

### **3.2. Методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой**

Выносливость, как качество, проявляется в двух основных формах: в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности и в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления [15,28].

На практике различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу.

Дозировка упражнений, на развитие силы такова, что при выполнении упражнения появилось чувство усталости, но не предельного утомления [32].

Под общей выносливостью понимают совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности.

С точки зрения теории спорта общая выносливость - это способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы.

Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

- аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);
- степенью экономизации техники движений;
- уровнем развития волевых качеств.

Функциональные возможности вегетативных систем организма будут высокими при выполнении всех упражнений аэробной направленности. Именно поэтому выносливость к работе такой направленности имеет общий характер и её называют общей выносливостью. Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности. Основным показателем выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК) [36].

Специальная выносливость - это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку за время, обусловленное требованиями его специализации. Иными словами - это выносливость к определённому виду спортивной деятельности, способность эффективно проводить технические приёмы в течение схватки, игры и т.д. [8,34]

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет многокомпонентное понятие, т.к. уровень её развития зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- скоростных возможностей спортсмена (быстроты и гибкости работающих мышц);
- силовых качеств спортсмена;
- технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

1. Тренировка на коротких отрезках, с короткими паузами отдыха (повышение преимущественно аэробной производительности).

2. Тренировка на длинных отрезках (аэробно-анаэробное воздействие).

3. Серийная интервальная тренировка, состоящая из нескольких (4—6) повторений коротких отрезков в каждой серии. Паузы отдыха между сериями более длительны, чем между отрезками (аэробно-анаэробное воздействие).

4. Повторно-интервальная тренировка с более длинными, чем в серийной тренировке, отрезками, с большей напряженностью работы в каждой серии и увеличенными паузами отдыха между сериями (анаэробное, гликолитическое воздействие).

5. Интервальный спринт — короткие отрезки, преодолеваемые с максимальной скоростью, с относительно длительными паузами отдыха (анаэробное, алактатное воздействие).

Интервальная тренировка широко применяется не только в видах спорта циклического характера [15].

*Повторный метод.* Повторный, или, как его называют в последнее время, темповый, метод применяется на отрезках такой же длины, что и интервальный метод, или на более длинных отрезках. Интенсивность работы от 90% до 100%, паузы отдыха (от 1-2 до 5—10 мин. между отрезками) должны обеспечивать хорошее восстановление.

Этот метод позволяет спортсмену в течение одного тренировочного занятия выполнить большой суммарный объем работы с предельной и околопредельной скоростью. Он применяется в нескольких вариантах:

а) повторная работа с равномерной непредельной (90—95%) скоростью для выработки необходимого соревновательного темпа и ритма, для стабилизации техники на высокой скорости;



б) повторная работа с непределённой скоростью и ускорением на каждом отрезке. Вариант применяется главным образом при воспитании волевых качеств;

в) повторная работа с предельной скоростью. При применении коротких отрезков развивает преимущественно скорость. Более длинные отрезки включаются в тренировку сравнительно редко и лишь небольшими сериями для максимального развития скоростной выносливости и максимального воздействия на волевые качества [15].

*Переменный метод.* Существует несколько вариантов переменного метода:

а) с ритмичными колебаниями скорости, т. е. с чередованием отрезков одинаковой длины, но разной интенсивности.

б) с неритмичными колебаниями длины отрезков и скорости их прохождения. Примером применения этого варианта является беговой или лыжный «фартлек».

в) с неритмичными колебаниями интенсивности, зависящими от определенных тактико-технических задач (например, при отработке тактики «рваного» бега в легкой атлетике, плавании и др.).

*Контрольный (соревновательный) метод.* Контрольный метод - это прохождение соревновательной дистанции или выполнение соревновательного упражнения в полную силу, по возможности в условиях, близких к соревновательным (под стартовую команду, со спарринг-партнером т.п.). Этот метод применяется главным образом в подготовительном периоде для отработки различных тактических вариантов (с быстрым началом, «рваной» скоростью и т.п.), развития чувства темпа, воспитания волевых качеств [15].

*Бег с подскоками.* Подскоки повторяются на каждом третьем шаге.

1. вариант: при каждом касании пола следует энергично отталкиваться вверх с махом согнутой в колене ноги.

2. вариант: Попеременный подъём на возвышение то с одной, то с другой ноги. Например, на стул.

*Бег на месте с упором руками в стену.* Надо следить за правильным положением туловища, чтобы опорная нога находилась с ним на одной линии.

*Попеременные прыжки на скамейку или на ступеньку со сменой ног.* Опираясь одной ногой на скамейку, энергично выпрямить согнутое колено и выпрыгнуть вверх. Опускаясь, поменять положение ног так, чтобы толчковая нога стала опорной и наоборот.

*Прыжок вниз с последующим выпрыгиванием вверх.* Спрыгнув с возвышения высотой 80-100 см, сразу же, оттолкнувшись от опоры, выпрыгнуть вверх не ту же высоту. Упражнение следует выполнять, используя ряд препятствий, расположенных на некотором расстоянии друг от друга [6].

*Старт с наклоном корпуса вперёд.* Не сгибая колен, медленно наклоняться вперёд так, чтобы туловище и ноги находились на одной линии. Когда наклон достигнет 30 градусов по отношению к земле, начните бег.

*Старт быстрого бега на месте.* Бег на месте должен быть очень интенсивным - с высоко поднятыми коленями. После десяти минут такого упражнения нужно выдвинуть бёдра и продолжать бег на расстоянии 25-30 м, стараясь сохранить начальную скорость.

*Беговые упражнения.*

1. Бег приставным шагом правым и левым боком вперёд.
2. Бег с высоким подниманием бедра
3. Семенящий бег
4. «Олений бег»
5. Бег с захлёстыванием голени.
6. Бег на прямых ногах с закидыванием пяток.

*Беговые упражнения с изменением скорости.*

1. Бег с коротким и длинным шагом.
2. Бег с изменением скорости, чередование медленного бега и коротких рывков.
3. Бег с ускорениями на месте и в движении.
4. Бег с изменением скорости и направления движения по звуковому сигналу тренера.
5. Бег с крестным и приставным шагом с ускорениями по звуковому сигналу тренера.
6. Бег с внезапными остановками, поворотами на 180 и 360 градусов с последующим ускорением вправо, влево и т.д.

*Старты из статических исходных положений.*

1. Старт из положения, сидя, полу приседа, лёжа.
2. Старт из положения «упор руками»
3. Старт из положения «спиной вперёд»
4. Старт из высокой или низкой стартовой стойки.

*Старты из динамических исходных положений.*

1. Старт после ходьбы в глубоком приседе.
2. Старт после 100 прыжков на скакалке.
3. Стартовый рывок после подскоков в приседе на месте, в движении, вперёд, назад.
4. Старт из положения «ходьбы в приседе боком»
5. Старт после кувырков вперёд, назад и т.д.

*Старты после различных беговых и прыжковых упражнений.*

1. Старт после бега с высоким подниманием бедра, после семенящего бега.
2. Старт после бега на прямых ногах с закидыванием пяток, после бега с захлёстыванием голени.
3. Старт после бега с крестным и приставным шагом.
4. Старт после бега спиной вперёд с поворотом на 180 градусов.
5. Старт после прыжковых упражнений.

*Ходьба с преодоление препятствий*

1. Ходьба с огибанием стоек, флажков на максимальной скорости, препятствий расставленных на одной линии.
2. Тоже упражнение только препятствия расставлены в шахматном порядке или произвольно.
3. Тоже самое, только спиной вперёд

*Беговые упражнения с различными задачами.*

1. Бег в сочетании с прыжковыми упражнениями. Чередование прыжков на ногах с бегом.
2. Бег с различным положением рук: руки за спину, за голову.
3. Бег с преодолением сопротивления партнёра

*Беговые упражнения в гору и с горы*

1. Бег в максимальном темпе в ГРУ, по пересечённой местности.
2. Бег в максимальном темпе в гору, руки за спину, руки на грудь.
3. Бег в гору спиной вперёд, правым и левым боком.
4. Бег с горы с преодолением препятствий, поворотами, остановками, ускорениями [15].

*Спринт с изменением направления.*

Через 10-15 минут Буга трусцой переход к спринту, изменяя направления движения в разные стороны [15].

*Спринт из различных позиций.*

Спринтерский забег на расстояние 12 м, совершается из различных позиций: из положения сидя, лёжа.

*Выталкивание.*

Спортсменки бегут рядом и пытаются за счёт выталкивания вытеснить соперника с беговой дорожки [15].

### **3.3. Анализ полученных результатов исследования**

В ходе нашего исследования была применена методика развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой, также проведено повторное тестирование для оценки уровня развития специальной выносливости (табл. 3).

Сравнительные результаты двигательной подготовленности  
участников исследования в начале исследования

Таблица 3.

Тесты	Кол-во участников	$M \pm m$	$\sigma$
Бег 1000 метров, м.с.	8	$3,6 \pm 0,11$	0,3
Челночный бег от линии до линии, 10 раз по 10 метров, с.	8	$29 \pm 0,74$	2,1
Спортивная ходьба 3000 метров, м.с.	8	$15,7 \pm 0,12$	0,4
Прыжки через скакалку за 30 секунд, кол-во раз	8	$27 \pm 1,98$	5,6

*M – среднее арифметическое значение*

*m – погрешность среднего арифметического*

*$\sigma$  – среднее квадратичное отклонение*

Результаты педагогического тестирования двигательной подготовленности участников исследования показали, что:

- средний результат участников исследования в беге на 1000 метров составил  $3,6 \pm 0,11$  м.с.;
- при выполнении челночного бега 10 раз по 10 метров средний показатель девушек, участвующих в исследовании, составил  $29 \pm 0,74$  с;
- при выполнении спортивной ходьбы на 3000 метров средний показатель равнялся  $15,7 \pm 0,12$  м. с;
- при выполнении прыжков на скакалке за 30 секунд, показатель равнялся  $27 \pm 1,98$  с.

Анализ полученных результатов педагогического тестирования двигательной подготовленности позволяет сделать следующий вывод:

- по уровню двигательной подготовленности девушки, участвующие в исследовании, соответствуют показателям двигательной подготовленности своих сверстников.

В соотношении показателей с таблицей нормативов общепринятой системы (прил. 1), двигательная подготовленность в тесте «Бег 1000 метров» и «Спортивная ходьба 3000 метров» удовлетворительна, а в тестах «Челночный бег 10 раз по 10 метров» и «Прыжки на скакалке за 30 секунд» неудовлетворительно.

**Сравнительные результаты двигательной подготовленности  
участников исследования в конце исследования**

Таблица 4.

<b>Тест</b>	<b>Кол-во участников</b>	<b><math>M \pm m</math></b>	<b><math>\sigma</math></b>	<b>Прирост показателей тестов в %</b>	<b>P</b>
Бег 1000 метров, м.с.	8	$3,2 \pm 0,07$	0,2	10	Достоверно
Челночный бег от линии до линии, 10 раза по 10 метров, с.	8	$25 \pm 0,37$	1,1	13	Достоверно
Спортивная ходьба 3000 метров, м.с.	8	$15,3 \pm 0,09$	0,2	3	Достоверно
Прыжки через скакалку за 30 секунд, кол-во раз	8	$35 \pm 1,49$	4,2	31	Достоверно

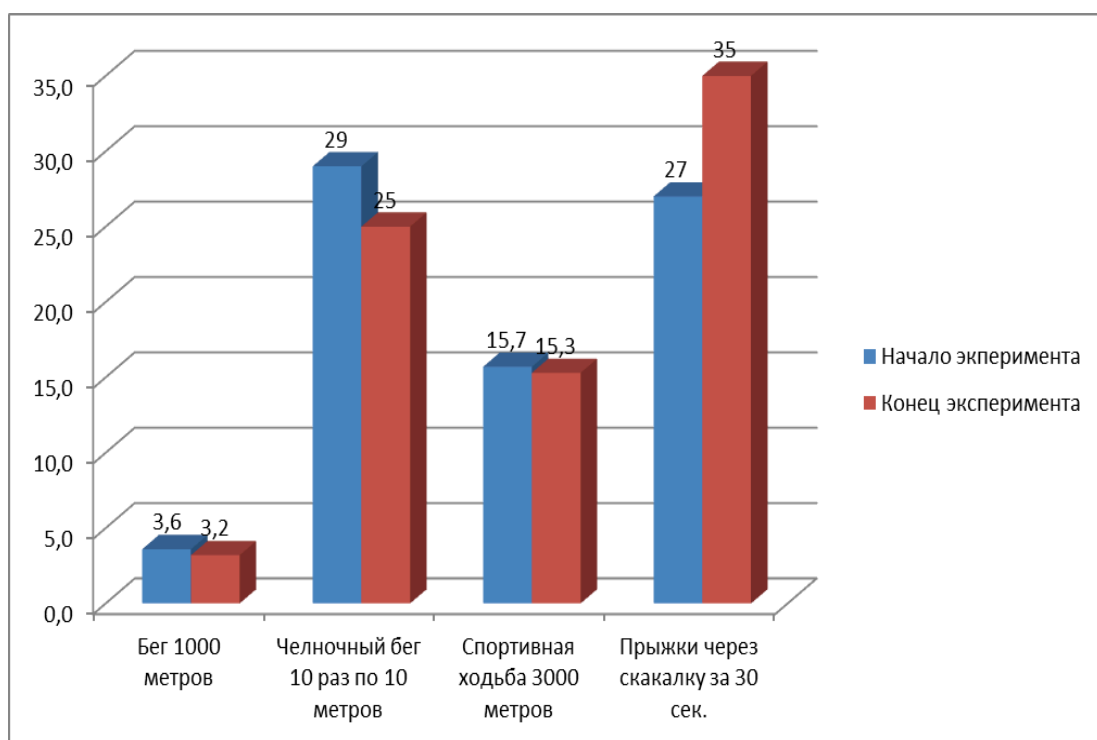
*M – среднее арифметическое значение*

*m – погрешность среднего арифметического*

*$\sigma$  – среднее квадратичное отклонение*

*P – достоверность различий результатов теста*

Динамика результатов тестирования девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой, проведенных в ходе исследования (Рис. 1).



*Рис 1. Динамика результатов тестирования девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой*

*В тесте «Бег 1000 метров»*

– Средний результат в конце исследования после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $3,2 \pm 0,07$  (м.с.). В итоге средний результат спортсменов увеличился на 0,4 м.с.. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

*В тесте «Челночный бег 10 раз по 10 метров»*

– Средний результат в конце исследования после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $25 \pm 0,37$  (с). В итоге средний результат спортсменов улучшился на 4 секунды. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.



*В тесте «Спортивная ходьба 3000 метров»*

– Средний результат группы в конце исследования после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $15,3 \pm 0,09$  (м.с.). В итоге средний результат спортсменов увеличился на 0,4 м.с. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

*В тесте «Прыжки через скакалку за 30 секунд»*

- Средний результат группы в конце исследования после проведения повторного тестирования улучшился до  $35 \pm 1,49$  (кол-во раз). В итоге средний результат спортсменов улучшился на 8 прыжков. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

В ходе исследования было выявление достоверное увеличение показателей по всем тестам.

Анализ данных полученных в ходе 6-ти месяцев исследования по развитию специальной выносливости девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой, позволяет констатировать, что показатели основных упражнений улучшились.

В соотношении показателей детей, занимающихся самбо, с таблицей нормативов общепринятой системы (прил. 1), двигательная подготовленность в конце исследования в тесте «Бег 1000 метров», «Челночный бег 10 раз по 10 метров» и в тесте «Спортивная ходьба 3000 метров» на отличном уровне, а в тесте «Прыжки через скакалку за 30 сек.» на хорошем уровне.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование и результаты основного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Анализируя научно-методическую литературу по теме исследования, было определено содержание основных понятий (выносливость и специальная выносливость, развитие, методика, метод, средства). Была определена характеристика спортивной ходьбы, как вида спорта. Были выявлены особенности проявления выносливости, а также определены средства и методы развития специальной выносливости у девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой.

2. Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной) являются упражнения максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для развития специальной выносливости применяются следующие методы:

- Методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный).
- Методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный).
- Соревновательный метод.

3. Доказана эффективность разработанной методики, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития специальной выносливости девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой, которая показана в проведенном нами тестировании со следующими тестами: «Бег 1000 метров», «Челночный бег 10х10», «Спортивная ходьба 3000 метров», «Прыжки через скакалку за 30 секунд».

Метод математической статистики подтвердил эффективность данной методики, а по результатам тестирования имеется положительная динамика по всем тестам.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверьянов, В. С. Физиологическое нормирование в трудовой деятельности / В.С. Аверьянов. – Москва: Физкультура и спорт, 1988. – 467 с.
2. Агаджанян, Н. А. Биоритмы, спорт, здоровье / Н.А. Агаджанян. – Москва: Наука, 1989. – 506 с.
3. Ашмарин, Б. А. Научные исследования в теории и методике физического воспитания / Б.А. Ашмарин. – Москва: Физкультура и спорт, 1998. – 289 с.
4. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания : Учебник для студентов фак. физ. культ, пед. ин – тов / Б.А. Ашмарин. – Москва : физкультура и спорт, 1990. – 287 с.
5. Вайцеховский, С. М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. - 312 с.
6. Городецкий, А.Я. Лёгкая атлетика. Секреты мастера : учебник / А.Я. Городецкий. — Москва : Терра-Спорт, 1997. – 120 с.
7. Губа, В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов / В.П. Губа. – Смоленск: СГИФК, 1997. – 220 с.
8. Губа, В.П. Современные проблемы ранней спортивной ориентации / В.П. Губа. – Москва : ТО информационно-коммерческое агентство, 1998. – 72 с.
9. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк. – Москва: Академия, 2011. – 264 с.
10. Жиглова, Т.Ю. Физическая культура / Т.Ю. Жиглова. – Москва: Спорт, 2011. – 260 с.
11. Жилкин, А.Н. Легкая атлетика / А.Н. Жилкин. – М. : Академия, 2003. – 464 с.

12. Калодий, О.В. Легкая атлетика и методика преподавания : учебник для студентов институтов физической культуры / О.В. Калодия, Е.М. Лутковского, В.В. Усова ; под ред. О.В. Калодия. – Москва : Физкультура и спорт, 1985. – 271 с.
13. Карягин, В.М. Подготовка высококвалифицированных легкоатлетов : учебник для вузов физ. Воспитания / В.М. Карягин. — Львов, 2018. – 215 с.
14. Качашкин, В.М. Методика физического воспитания / В.М. Качашкин. – Москва: Просвещение, 1980. – 304 с.
15. Конин, В.П. Легкая атлетика. Программа для ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ / В.П. Конин. – Москва: Гардарики, 1978. – 127 с.
16. Кошин, В. В. Лёгкая атлетика. Начальный этап обучения : учебник / В.В. Кошин. – Москва 2009. – 320 с.
17. Кривоносов, М.П. Методика обучения легкоатлетическим упражнениям : учебное пособие / под общ. ред. М.П. Кривоносова, Т.П. Юшкевича. – Минск: Высшая школа, 1986. – 312 с.
18. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – Москва: Педагогика, 2004. – 464 с.
19. Ломейко, В. Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1 – 10 классах / В.Ф. Ломейко. – Минск : Высшая школа, 1980. – 128 с.
20. Лукьяненко, В.П. Физическая культура : основа знаний / В.П. Лукьяненко. – Москва: Советский спорт, 2015. – 224 с.
21. Луничкин, В. Лёгкая атлетика: метод, пособие для тренеров ДЮСШ / В. Луничкин – Москва: 2002. – 360 с.
22. Лях, В. И. Основы тестирования и особенности развития школьников / В.И. Лях. – Москва: Педагогика, 1999. – 468 с.
23. Матвеев, Л. П. Методика физического воспитания / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 2006. – 230 с.

24. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : Учеб. для высш. спец. физкультур. учеб. заведения / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 2004. – 160 с.
25. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера/ Н.Г. Озолин. – Москва : Астрель, 2002. – 864 с.
26. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. – Москва: Физкультура и спорт, 1970. – 478 с.
27. Озолин, Н.Г. Легкая атлетика : учебник для студентов институтов физической культуры / Н.Г. Озолин. – Москва: Физкультура и спорт, 1989. – 671
28. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование : учебник / Ю. Д. Железняк. – Москва: Академия. – 384 с.
29. Попов В. Юный легкоатлет / В. Попов. – Москва: Физкультура и спорт, 2000. – 200 с.
30. Попов, В.Б. Легкая атлетика для юношества / В.Б. Попов. – Москва : Воронеж, 1999. – 220 с.
31. Сермеев, Б. В. Определение физической подготовленности школьников / Б.В. Сермеев. – Москва : Педагогика, 1999. – 289 с.
32. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов. – Москва: Физкультура и спорт, 2002. – 608 с.
33. Соринов, Н. Лёгкая атлетика: первые шаги : учебник : пер. с англ. / Н. Соринов — Москва: 2002. – 320 с.
34. Суслов, Ф. П. Современная система спортивной подготовки / Ф.П. Суслов. – Москва: Физкультура и спорт, 1995. – 245 с.
35. Суслов, Ф.П. Теория и методика спорта / Ф.П. Суслов. - Москва: Воениздат, 2017. – 416 с.
36. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.П. Филин. – Москва : Физкультура и спорт, 1998. – 170 с.
37. Фомин, Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н.А. Фомин. – Москва: Физкультура и спорт, 1999. – 224 с.

38. Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. – 328 с.
39. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2000. – 480 с.
40. Хомеков, Л.С. Книга тренера по легкой атлетике / Л.С. Хоменкова. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – 399 с.

## Приложение 1

Оценка уровня развития специальной выносливости девушек 14-15 лет, занимающихся спортивной ходьбой по общепринятой системе

Оценка Тесты	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Бег 1000 метров	3,2	3,4	3,6
Челночный бег 10x10	25	26	27
Спортивная ходьба 3000 метров	15,3	15,5	15,7
Прыжки через скакалку за 30 сек.	40	35	30